

ВЕСТНИК ВГМУ, 2009, Том 8, №4

## **СУИЦИДЫ И АЛКОГОЛЬНЫЕ ПСИХОЗЫ В БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ СЕРИЙ**

Разводовский Ю.Е.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

**Резюме.** В настоящей работе проведен сравнительный анализ динамики уровня самоубийств и уровня заболеваемости алкогольными психозами в Беларуси в период с 1970 по 2008 годы. Анализ временных серий свидетельствует о существовании тесной взаимосвязи между динамикой изучаемых показателей. Результаты настоящего исследования подтверждают существование тесной связи между потреблением алкоголя и суицидами на популяционном уровне.

**Ключевые слова:** суициды, алкогольные психозы, анализ временных серий, Беларусь.

**Abstract.** In present article trends in suicide and alcoholic psychoses morbidity rate in Belarus in 1970-2008 was analyzed employing ARIMA time series analysis. The results of analysis suggest close association between suicide and alcoholic psychoses morbidity rate. This study replicates the findings from other settings that suggested close link between alcohol and suicide at the aggregate level.

**Адрес для корреспонденции:** Республика Беларусь: 210023, г. Гродно, ул.Горького, 80, УО «Гродненский государственный медицинский университет» - Разводовский Ю.Е.

Существование взаимосвязи между суицидом и злоупотреблением алкоголем в настоящее время не вызывает сомнений [9,11,12]. Исследования на индивидуальном уровне неопровержимо свидетельствуют о том, что

суицид является частым спутником злоупотребления алкоголем. Согласно данным отечественных исследователей 60% умерших от самоубийства и около 40% покушавшихся на него злоупотребляли алкоголем, по крайней мере, в течение последнего года, предшествовавшего суициду [1].

Результаты недавнего исследования, проведенного с помощью метода ретроспективной психологической аутопсии показали, что 68% мужчин и 29% женщин, покончивших жизнь самоубийством были проблемными пьяницами, либо страдали алкогольной зависимостью [12]. Длительное время исследователи уделяли мало внимания изучению взаимосвязи между алкоголем и суицидом на популяционном уровне.

Причиной такого игнорирования было утверждение Дюркгейма об отсутствии такого рода связи [3]. Однако в последние десятилетия были получены убедительные данные, указывающие на то, что изменения общего уровня потребления алкоголя сопровождаются синхронными изменениями уровня суицидов [4,8,13,14]. Причем наиболее отчетливо связь между двумя переменными прослеживается в периоды так называемых натуральных экспериментов, когда доступность алкоголя по каким-либо причинам резко ограничивается. Так, например, уровень суицидов снизился в период «сухого» закона в США [8]. Снижение уровня потребления алкоголя во время второй мировой войны в Швеции и Франции сопровождалось снижением уровня самоубийств [15]. Блокада Дании в период первой мировой войны привела к дефициту многих продуктов питания, а также алкоголя [18]. Снижение уровня продажи алкоголя в период с 1916 по 1918 годы в 4,4 раза сопровождалось снижением уровня суицидов среди лиц, злоупотребляющих алкоголем в 5,3 раза, в то время как число самоубийств среди остального населения существенно не изменилось.

С помощью анализа временных серий было установлено, что снижение уровня продажи алкоголя сопровождается снижением уровня суицидов в общей популяции на 2,5% [18]. Приведенные данные убедительно показывают, что снижение уровня суицидов в Дании явилось

следствием ограничения доступности алкоголя, а не эффектом обстановки военного времени. Большинство исследователей единодушны во мнении, что алкоголь является ключевым фактором резкого колебания уровня суицидов в славянских республиках бывшего Советского Союза в 80-х и 90-х годах прошлого века [6,14,20,21].

Гипотеза о ключевой роли алкоголя в суицидальной активности на постсоветском пространстве основывается на совпадении тенденций уровня потребления алкоголя и уровня самоубийств. С помощью анализа временных серий, основанного на данных Российской Федерации за период с 1965 по 1999 гг. было установлено, что повышение уровня потребления алкоголя на 1 литр сопровождается ростом уровня суицидов в общей популяции на 12% (13% среди мужчин и 6% среди женщин) [14]. Тесная связь между потреблением алкоголя и суицидами была показана в Беларуси с использованием данных за период с 1980 по 2005 годы. Было установлено, что увеличение общего уровня потребления алкоголя ассоциируется с ростом уровня суицидов в общей популяции на 6,6% (7,4% среди мужчин и 3,1% среди женщин) [6]. Однако следует иметь в виду существенный потенциальный недостаток проведенных ранее исследований. Дело в том, что определение реального уровня потребления алкоголя представляет собой достаточно сложную в методологическом плане задачу.

В этой связи представляется целесообразным использовать в эпидемиологических исследованиях в качестве индикатора приблизительного уровня потребления алкоголя уровень заболеваемости алкогольными психозами. В настоящей работе проведен сравнительный анализ динамики уровня самоубийств и уровня заболеваемости алкогольными психозами в Беларуси в период с 1970 по 2008 годы.

### **Методы**

Уровень самоубийств и уровень заболеваемости алкогольными психозами взяты из отчетов Министерства статистики и анализа Беларуси и представлены в расчете на 100 тыс. населения. Статистическая обработка

данных проводилась с помощью программного пакета «STATISTICA» в модуле «Анализ временных серий». Анализ временных лагов использовался в настоящей работе для того, чтобы установить наличие временного запаздывания между трендами уровня заболеваемости алкогольными психозами (независимая переменная) и уровня суицидов (зависимая переменная) и [7].

### Результаты и обсуждение

Согласно данным официальной статистики уровень суицидов в Беларуси в период с 1970 по 2008 годы вырос в 1,6 раза (с 17,6 до 27,8 на 100 тысяч населения), а уровень заболеваемости алкогольными психозами вырос в 3,1 раза (с 6,8 до 21,1 на 100 тыс. населения). Графические данные свидетельствуют о схожести динамики уровня суицидов и уровня заболеваемости алкогольными психозами (рисунок).

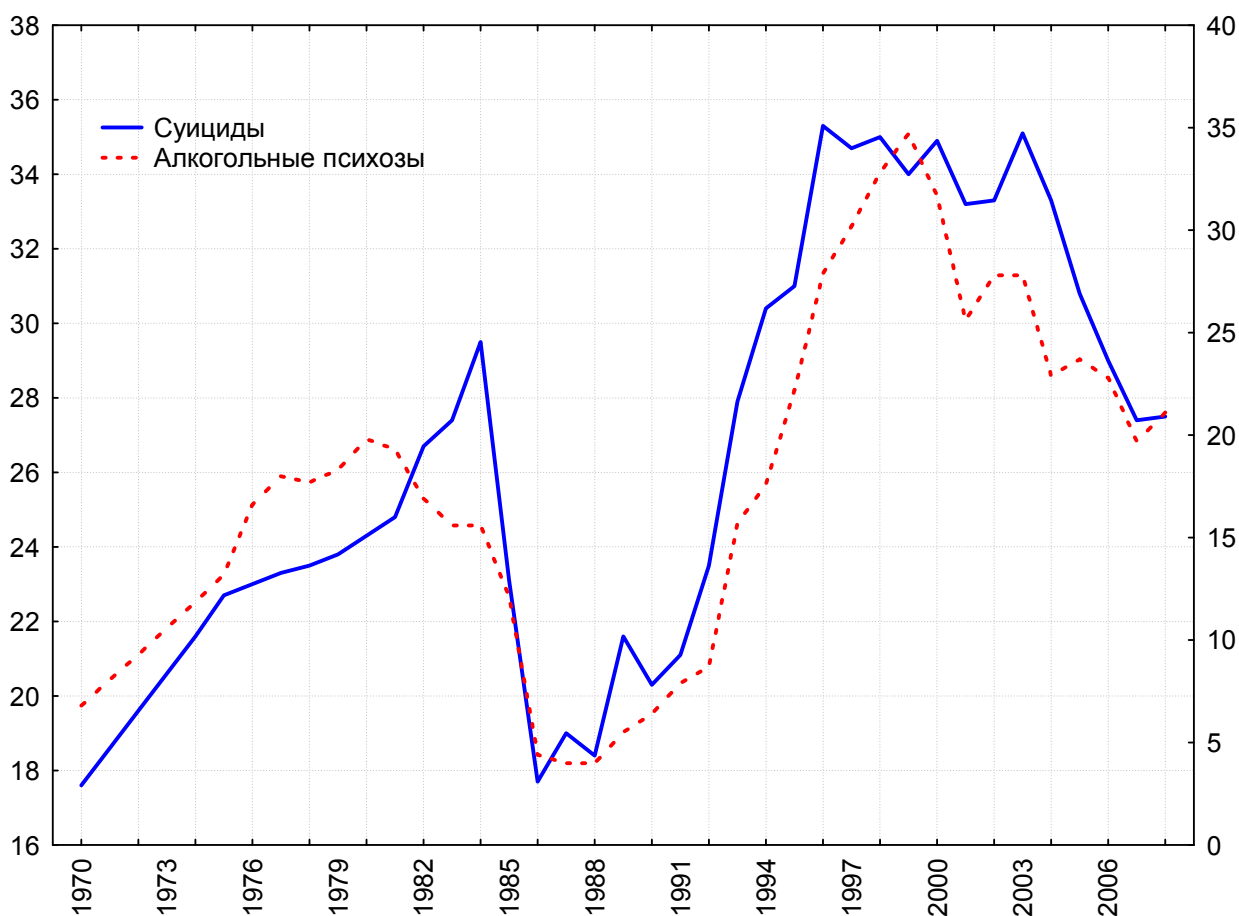


Рис. Динамика уровня суицидов, а также уровня заболеваемости алкогольными психозами в Беларуси в период с 1970 по 2008 годы.

В течение рассматриваемого временного промежутка можно выделить три периода, когда уровень этих показателей изменялся под влиянием социальных факторов. Первый период с 1985 по 1988 годы ассоциируется с антиалкогольной кампанией, второй период с 1989 по 1996 годы характеризовался социально-экономическим кризисом переходного периода, третий период с 1997 по 2008 годы условно можно назвать периодом социально-экономической стабилизации. В соответствии с данной периодизацией изменялась динамика уровня суицидов и заболеваемости алкогольными психозами.

Уровень этих показателей рос в 70-х, первой половине 80-х годов, снизился в середине 80-х годов, а затем резко вырос в конце 80-х, начале 90-х годов. На протяжении последнего десятилетия рассматриваемого периода наблюдалась тенденция к снижению уровня суицидов и уровня заболеваемости алкогольными психозами.

Корреляционный анализ Спирмана свидетельствует о существовании тесной связи между динамикой изучаемых показателей ( $r = 0,92$ ;  $p < 0,000$ ). Эта связь описывается уравнением линейной регрессии следующего вида:  $y = 16,2 + 0,60x$ ;  $R^2 = 0,85$ ;  $p=0,000$ , где  $y$  – уровень суицидов,  $x$  – уровень заболеваемости алкогольными психозами. Данное уравнение описывает 85% вариаций зависимой переменной и характеризуется высокой достоверностью.

С целью более глубокого изучения динамики этих показателей была применена современная техника анализа временных рядов. Визуальный анализ графических данных свидетельствует о том, что изучаемые временные ряды не являются стационарными, поскольку имеют выраженный линейный, а также S-образный тренды.

Следует отметить, что динамика изучаемых показателей, по сути, является «смесью», т.е. процессом у которого различные участки траектории сформированы при разных условиях, что существенно осложняет анализ. С целью удаления тренда был применена процедура дифференцирования.

Анализ рядов, полученных с помощью простого разностного оператора первого порядка свидетельствует, что их можно рассматривать как стационарные. Анализ автокорреляционной функции свидетельствует, что остатки ведут себя как последовательность независимых одинаково распределенных случайных величин. После удаления детерминированной составляющей мы можем оценить связь между двумя «выбеленными» временными сериями.

Анализ кросскорреляционной функции свидетельствует о существовании статистически значимой связи между двумя временными сериями на нулевом лаге ( $r = 0,66$ ;  $SE = 0,17$ ). Анализ распределенных лагов преобразованных временных рядов уровня суицидов и уровня заболеваемости алкогольными психозами также показал, что между ними существует достоверная взаимосвязь на нулевом лаге (таблица).

Таблица - Характеристика лаговых коэффициентов регрессии анализа распределенных лагов

Lag	Regres Coeff	Standard Error	t	p
0	0,49	0,12	4,07	0,000
1	0,01	0,13	0,10	0,916
2	-0,06	0,13	-0,49	0,622
3	0,00	0,12	0,01	0,988

Результаты анализа временных серий свидетельствуют о существовании тесной связи между динамикой уровня заболеваемости алкогольными психозами и уровня суицидов на нулевом лаге. На этом основании мы можем говорить, что независимая переменная (заболеваемость алкогольными психозами, как индикатор уровня потребления алкоголя) влияет на зависимую (суициды), при этом эффект временного запаздывания между двумя переменными отсутствует.

Характерно, что временной лаг между двумя "сырыми" временными рядами существовавший во второй половине 80-х – первой половине 90-х годов полностью исчез после их дифференцирования.

Следует обратить внимание на дивергенцию трендов изучаемых показателей в первой половине 80-х годов прошлого века. Снижение уровня заболеваемости алкогольными психозами в этот период, очевидно, было обусловлено созданием самостоятельной наркологической службы в 1976 году. По всей видимости, улучшение лечебно-профилактической работы привело к снижению заболеваемости алкогольными психозами. Имеющее место расхождение трендов уровня суицидов и уровня заболеваемости алкогольными психозами указывает на то, что данные показатели помимо уровня потребления алкоголя могут быть подвержены влиянию каких-то дополнительных переменных.

Несмотря на существование тесной связи между изучаемыми показателями мы не можем с абсолютной уверенностью отвергнуть предположение, что схожая их динамика является следствием влияния какого-то общего фактора, т.е., что эти тренды являются совпадающими, а не взаимосвязанными.

Некоторые эксперты полагают, что главным фактором резкого роста уровня суицидов, а также уровня связанных с алкоголем проблем в первой половине 90-х годов прошлого века был психосоциальный дистресс, вызванный социально-экономическим кризисом [18, 20, 21]. Следует отметить, что динамика уровня суицидов в 90-х годах прошлого века укладывается в классическую теорию стресса: резкий рост с последующей фазой адаптации и тенденцией к снижению этого показателя.

Однако то обстоятельство, что в первой половине 90-х годов темпы прироста уровня САК-позитивных суицидов значительно опережали темпы прироста САК-негативных суицидов свидетельствует в пользу алкогольной гипотезы [6]. Кроме того, синхронное снижение уровня заболеваемости алкогольными психозами и суицидов в период антиалкогольной кампании 1985-1988 годов говорит о том, что алкогольный фактор является главной детерминантой колебания уровня суицидов на протяжении рассматриваемого периода.

Шведский исследователь Т. Norstrom предположил, что связь между алкоголем и суицидом на популяционном уровне будет более тесная в «сухой» алкогольной культуре с низким общим уровнем потребления алкоголя и высоким удельным весом абстинентов, нежели в «мокрой» алкогольной культуре [15]. Для этого имеется несколько предпосылок.

Во-первых, поскольку в «сухой» культуре удельный вес многопьющих в общей популяции меньше, то среди лиц, зависимых от алкоголя предположительно преобладают алкоголики второго типа алкоголизма по Клонингеру, т.е. лица с генетической предрасположенностью к агрессивному, аутоагрессивному и антисоциальному поведению.

Во-вторых, в «сухой» культуре лица, злоупотребляющие алкоголем подвержены большей стигматизации и, поэтому, менее социально интегрированы. Кроме того, в «сухой» культуре преобладает интоксикационно-ориентированный стиль потребления алкоголя, который характеризуется употреблением больших доз крепких алкогольных напитков в течение короткого промежутка времени.

Как известно, острая алкогольная интоксикация оказывает дезингибирующий эффект, переводя суицидальные мысли в действия [9,11]. Эти теоретические предпосылки были подтверждены результатами анализа временных серий с использованием данных из Франции и Швеции за период с 1930 по 1987 годы согласно которым более тесная связь между алкоголем и суицидом существует во Франции (3-4% на литр), нежели в Швеции (10% на литр) [15].

Анализ временных серий, основанный на данных из 14 стран Западной Европы показал существование более тесной связи между уровнем потребления алкоголя и уровнем самоубийств в странах Северной Европы по сравнению со странами Южной Европы, что является подтверждением гипотезы Т. Norstrom [16]. Полученные данные, также как и результаты предыдущих исследований [4,6] говорят о том, что, степень связи между алкоголем и суицидами в Беларуси приблизительно такая же, как и в



Скандинавских странах, что не согласуется с гипотезой Т. Norstrom, поскольку Беларусь относится к «мокрой» алкогольной культуре.

Наиболее вероятной причиной, объясняющей это противоречие является преобладание в Беларуси интоксикационно-ориентированного паттерна потребления алкоголя. Косвенным подтверждением этому служат результаты исследования, в котором было показано, что уровень суицидов в Беларуси в большей степени ассоциируется с уровнем продажи водки, нежели с общим уровнем продажи алкоголя [17].

### **Заключение**

Таким образом, результаты настоящего исследования подтверждают литературные данные относительно существования тесной связи между уровнем суицидов и уровнем заболеваемости алкогольными психозами на популяционном уровне. Полученные данные косвенно свидетельствуют в пользу гипотезы, согласно которой важной детерминантой высокого уровня суицидов в Беларуси является высокий уровень потребления алкоголя, а также интоксикационно-ориентированный стиль его потребления. В этой связи национальная стратегия профилактики суицидов должна предусматривать снижение уровня потребления алкоголя.

### **Литература**

1. Амбрумова, А.Г. Клиника и профилактика аутоагрессивного поведения при алкоголизме. / А.Г. Амбрумова, Е.А. Чуркина. – М. 1980. – С. 16.
2. Гелда, Т.С. Алкогольное опьянение и самоубийства: взаимосвязь с полом и возрастом. / Т.С. Гелда, Ю.А. Гусаков // Белорусский медицинский журнал. – 2007. – № 1(19). – С. 1-3.
3. Дюркгейм, Э. Самоубийство. Социологический этюд. / Э. Дюркгейм. – СПб., 1998. – С. 360.
4. Разводовский, Ю.Е. Алкоголь и суициды: популяционный уровень взаимосвязи. / Ю.Е. Разводовский // Журнал неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова. - 2004. – N. 2: - С. 48-52.

5. Разводовский, Ю.Е. Острая алкогольная интоксикация как фактор риска суицида. / Ю.Е. Разводовский, В.В. Дукорский // Психиатрия. – 2008. – №2. – С. 16-19.
6. Разводовский, Ю.Е. Потребление алкоголя и суициды в Беларуси: сравнительный анализ трендов. / Ю.Е. Разводовский // Медицинская панорама. – 2009. – №5. – С. 58-60.
7. Box, G.E.P. Time Series Analysis: forecasting and control. / G.E.P. Box, G.M. Jenkins. – London. Holden-Day Inc, 1976. – P. 185.
8. Caces, P. Time series analyses of alcohol consumption and suicide mortality in the US, 1984-1987. J. / P. Caces, T. Harford // Studies Alcohol. – 1998. –N. 59. – P. 455-461.
9. Cherpitel C.J. Acute alcohol use and suicidal behavior: a review of the literature. / C.J. Cherpitel, L.G. Borges, H.C. Wilcox // Alcoholism: Clinical and Experimental Research. – 2004. – Vol. 28. – N 5. – P. 18-28.
10. Edwards, G. Alcohol Policy and the Public Good. / G. Edwards, P. Anderson, T. Bobak. – Oxford University Press. 1994. – P. 435.
11. Hufford, MR. Alcohol and suicidal behavior. / MR. Hufford // Clin Psychol Rev. – 2001. Vol. 21. – P. 797-811.
12. Kolves, K. The role of alcohol in suicide: a case-control psychological autopsy study. / K. Kolves, A.Varnik, L. Tooding, D. Wasserman // Psychological Medicine. – 2006. – N. 4. – P. 1-8.
13. Lester, D. The association between alcohol consumption and suicide and homicide rates: a study of 13 nations. / Lester, D. // Alcohol and Alcoholism. – 1995. – N. 13. – P. 98-100.
14. Nemtsov, A.V. Suicides and alcohol consumption in Russia, 1965-1999. / A.V. Nemtsov, // Drug and Alcohol Dependence. – 2003. – N. 71. – P. 161-168.
15. Norstrom, T. Alcohol and suicide: a comparative analysis of France and Sweden. / T. Norstrom // Addiction. – 1995. – 90. – 1463-1469.
16. Ramstedt, M. Alcohol and suicide in 14 European countries. / M. Ramstedt // Addiction. – 2001. –Vol. 96. – P. 59-75.

17. Razvodovsky, Y.E. The association between the level of alcohol consumption per capita and suicide rate: results of time-series analysis. / Y.E. Razvodovsky // Alcoholism. – 2001. – N. 2. P. – 35-43.
18. Skog, O.J. alcohol and suicide in Denmark 1911-24 – experiences from a “natural experiment”. / O.J. Skog // Addiction. 1993. 88. 1189-1193.
19. Stone, R. Stress: The invisible hand in Eastern Europe's death rates. / R. Stone // Science. – 2000. – Vol. 288. – P. 1732-1733.
20. Varnik, A. Do alcohol restriction reduce suicide mortality? / A. Varnik, K. Kolves, M. Vali // Addiction. – 2006. – Vol. 102. – P. 251-256.
21. Wasserman, D. Female suicides and alcohol consumption during perestroika in the former USSR. / D. Wasserman, A.E. Varnic, G. Eklund // Acta Psychiatr. Scand. Suppl. – 1998. – Vol. 394. – P. 26-33.